



ELEMENTOS DE ÁLGEBRA
(2do cuatrimestre de 2022)



TRABAJO PRÁCTICO N°2: Conjuntos.
RESPUESTAS

-
1. a) Enumerar, si es posible, cinco elementos de cada conjunto:
- i) Cinco elementos del conjunto A son: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{11}$
 - ii) Todos los elementos de B son: 7, 8 y 9.
 - iii) C no tiene elementos, $C = \emptyset$.
 - iv) Todos los elementos de D son: B, A y N.
- b) Definir por extensión los siguientes conjuntos:
- i) $A = \{7\}$.
 - ii) $B = \{6, 11, 16, 21\}$.
 - iii) $C = \{0, 1, 2, 3, 4\}$.
 - iv) $D = \{0, 1, -1\}$.
2. Algunas formas de definir por comprensión los conjuntos son:
- a) $A = \{x \in \mathbb{N} : 12 < x < 18 \wedge x \neq 15\}$.
 - b) $B = \{x \in \mathbb{Z} : x = 11k, k \in \mathbb{Z} \wedge -13 \leq x < 23\}$.
 - c) $C = \{x \in \mathbb{R} : x > 0, x^3 < 30\}$.
3. a) A no es un conjunto unitario y A no es el conjunto vacío.
b) B es vacío.
c) C es un conjunto unitario.
d) $D = \emptyset$.
4. B es el único conjunto igual a A .
- 5.
- | | | | | |
|---------------|--|--|-------------------------|-------------------------|
| $3 \in A$ | $A \not\subseteq B$ | $a \notin D$ | $D \subseteq C$ | $6 \in D$ |
| $3 \in C$ | $\emptyset \subseteq C$ y $\emptyset \notin C$ | $\{\emptyset\} \notin D$ y $\{\emptyset\} \not\subseteq D$ | $\{-3, 6\} \subseteq A$ | $\{6\} \subseteq D$ |
| $-8 \notin B$ | $C \not\subseteq D$ | $A \subseteq A$ | $B \subseteq A$ | $\{\{c\}\} \subseteq D$ |
- 7.
- a) $A \cup B = A$.
 - b) $A \cap B \cap C = \{20\}$.
 - c) $(A - B) \cap C = \{10\}$.
 - d) $A \cap C' = \{2, 4, 6, 8, 12, 14, 16, 18\}$.
 - e) $(A' \cup B') = \{1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19\}$.
 - f) $(A - B) \cup (B - A) = \{2, 6, 10, 14, 18\}$.
8. Algunas formas de expresar las regiones sombreadas son:
- a) $(A \cap B) \cup (A \cap C)$.
 - b) $[(A \cap B) \cup (A \cap C) \cup (B \cap C)] - (A \cap B \cap C)$.
 - c) $[A - (B \cup C)] \cup [B - (A \cup C)] \cup [C - (B \cup A)]$.